

LAPORAN SKRIPSI

ANALISIS MISKONSEPSI MENGGUNAKAN *CERTAINTY OF RESPONSE INDEX* (CRI) DAN PEMBERIAN *SCAFFOLDING*

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Muhammadiyah Malang

Sebagai Salah Satu Prasyarat untuk Mendapatkan

Gelar Sarjana Pendidikan Matematika



oleh:

WASTIQATUL AZIZAH

NIM: 201510060311117

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

2019

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan Judul:

ANALISIS MISKONSEPSI MENGGUNAKAN *CERTAINTY OF RESPONSE INDEX* (CRI) DAN PEMBERIAN *SCAFFOLDING*

Oleh:

WASTIQATUL AZIZAH


NIM: 201510060311117


Telah memenuhi persyaratan untuk dipertahankan
di depan Dosen Penguji, dan disetujui
pada tanggal 24 Juli 2019

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping


Dr. Siti Inganah, M.M., M.Pd


Mayang Dintarini, M.Pd

LEMBAR PENGESAHAN

Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Tugas Akhir

Program Studi Pendidikan Matematika

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Muhammadiyah Malang

dan Diterima untuk Memenuhi Persyaratan

Memperoleh Gelar Sarjana (S1)

Pendidikan Matematika

Pada Tanggal 23 Juli 2019

Mengesahkan :

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Muhammadiyah Malang

Dekan



[Signature]

D. Prayogi Wahyono, M.Kes

Dewan Penguji

1. Dr. Siti Inganah, M.M, M.Pd
2. Mayang Dintarini, M.Pd
3. Adi Slamet Kusumawardana, M.Si
4. Alfiani Athma Putri R, M.Pd

Tanda Tangan

1. *[Signature]*
2. *[Signature]*
3. *[Signature]*
4. *[Signature]*

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Wastiqatul Azizah
Tempat Lahir : Sumenep, 25 Februari 1998
NIM : 201510060311117
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Matematika

Dengan ini menyatakan dengan sebenarnya, bahwa:

1. Skripsi yang berjudul “ Analisis Miskonsepsi Menggunakan *Certainty of Response Index* (CRI) dan Pemberian *Scaffolding*” adalah hasil karya saya sendiri, dan didalamnya tidak terdapat karya ilmiah orang lain dalam bentuk apapun, kecuali kutipan yang disebutkan sumbernya.
2. Apabila ternyata dalam naskah ini terbukti ada unsur-unsur plagiasi, maka saya bersedia diproses secara hukum, serta skripsi dan gelar akademik dibatalkan.
3. Skripsi ini dapat dijadikan suner pustaka yang meruapakan hak bebas royalty non-ekslusif

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 15 Agustus 2019

Yang menyatakan



Wastiqatul Azizah

NIM: 201510060311117

Lembar Hasil Deteksi Presentase Siilarity (Kesamaan)

Karya Ilmiah Mahasiswa

Program Studi Pendidikan Matematika

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Lembar Hasil Deteksi Plagiasi ini menyatakan bahwa mahasiswa:

Nama : Wastiqatul Azizah

NTM : 201510060311117

Teladi melalui cek kesamaan Karya Ilmiah (Skripsi) Mahasiswa dengan hasil sebagai berikut:

Bagian Skripsi	Persentase Kesamaan
Pendahuluan	12
Kajian Pustaka	42
Metode	142
Hasil dan Pembahasan	62
Kesimpulan dan Saran	02

Dengan ini disimpulkan bahwa hasil deteksi plagiasi telah memenuhi syarat ketentuan yang diatur pada Peraturan Rektor No. 2 Tahun 2017.



KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah marilah kita panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan proposal skripsi dengan judul “Analisis Miskonsepsi Menggunakan *Certainty of Response Index* (CRI) dan Pemberian *Scaffolding*”. Sholawat serta salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW sang pemimpin umat manusia dengan harapan semoga kita mampu meraih syafaatnya diakhir masa. Penyusunan proposal skripsi ini untuk memenuhi persyaratan guna menyelesaikan studi program srata I dalam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan pada Universitas Muhammadiyah Malang. Dalam penulisan ini, penulis tak lupa mengucapkan banyak terimakasih kepada pihak-pihak yang membantu dalam menyelesaikan laporan skripsi ini. Penulis ucapkan khususnya kepada:

1. Ibu Dr. Siti Inganah, M.M., M.Pd. selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu, memberikan motivasi, petunjuk, bimbingan dan pengarahan kepada penulis sehingga terselesaikan laporan skripsi ini.
2. Ibu Mayang Dintarini, M.Pd. selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu, memberikan motivasi, petunjuk, bimbingan dan pengarahan kepada penulis sehingga terselesaikan laporan skripsi ini.
3. Kepada Orang Tua dan Keluarga penulis yang banyak memberikan dukungan berupa moril dan material, motivasi, dan do’a yang tak henti-hentinya.
4. Teman-teman angkatan 2015 Prodi Matematika khususnya kelas C.

Dalam penulisan proposal skripsi ini penulis merasa banyak kekurangan-kekurangan baik pada teknis penulisan maupun isi mengingat kemampuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun selalu kami harapkan demi kesempurnaan laporan ini.

Malang, 15 Agustus 2019

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
HASIL CEK PLAGIASI.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
PERSEMBAHAN	ix
MOTTO	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
A. PENDAHULUAN.....	1
B. KAJIAN PUSTAKA	5
1. Pemahaman Konsep Matematika	5
2. Miskonsepsi dalam Matematika	6
3. Mendeteksi Miskonsepsi	9
4. Identifikasi Miskonsepsi menggunakan CRI.....	10
5. Scaffolding dalam Pembeajaran Matematika	12
C. METODE PENELITIAN	17
1. Jenis Penelitian	17
2. Subyek Penelitian	17
3. Prosedur Penelitian	17
4. Teknik Pengumpulan Data	18
5. Instrumen	19
6. Teknik Analisis Data	20
D. HASIL DAN PEMBAHASAN	22
1. Hasil Penelitian.....	22
2. Pembahasan	35

E. KESIMPULAN DAN SARAN	39
1. Kesimpulan.....	39
2. Saran	41
DAFTAR RUJUKAN	42
LAMPIRAN.....	45



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Penyebab Miskonsepsi	7
Tabel 2.2. Indikator Miskonsepsi	9
Tabel 2.3. Skala <i>Certainty of Response Index</i> (CRI)	11
Tabel 2.4. Ketentuan CRI Individu untuk Membedakan Tahu Konsep, Miskonsepsi, dan Tidak Tahu Konsep	12
Tabel 4.1. Miskonsepsi Pada S1 dan S2	24
Tabel 4.2. Miskonsepsi Pada S3 dan S4	27
Tabel 4.3. Miskonsepsi Pada S5 dan S6	31



DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 jawaban S1 pada soal nomor 1	24
Gambar 4.2 jawaban S2 pada soal nomor 1	25
Gambar 4.3 jawaban S3 pada soal nomor 2	27
Gambar 4.4 jawaban S4 pada soal nomor 2	28
Gambar 4.5 jawaban S5 pada soal nomor 3	31
Gambar 4.6 jawaban S6 pada soal nomor 3	32



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Data Hasil Pemberian <i>Scaffolding</i>	45
Lampiran 2: Soal dan Jawaban	53
Lampiran 3: Pedoman Wawancara	57
Lampiran 4. Pedoman <i>Scaffolding</i>	58
Lampiran 5. Lembar Validasi Tes.....	62
Lampiran 6. Lembar Tes Sebelum Direvisi	66
Lampiran 7. Lembar Validasi Pedoman Wawancara.....	69
Lampiran 8 : Lembar Pedoman Wawancara Sebelum Direvisi	73
Lampiran 9 : Lembar validasi Pedoman <i>Scaffolding</i>	74
Lampiran 10 : Dokumentasi Penelitian.....	78



DAFTAR RUJUKAN

- Agusta, I. (2003). Teknik Pengumpulan dan Analisis Data Kualitatif. *Pusat Penelitian Sosial Ekonomi*, (1998), 1–11.
- Ainiyah, L. A. (2016). Identifikasi Miskonsepsi Siswa dalam Materi Geometri pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Punggelan. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, (3).
- Bikmaz, F. H., İ. Ö. Ç., Ata, A., Özer, E., Soyak, Ö., & Reçber, H. (2010). Scaffolding Strategies Applied by Student Teachers to Teach Mathematics. *The International Journal of Research in Teacher Education*, (1), 25–36.
- Cahyono, A. N. (2010). Vygotskian Perspective : Proses Scaffolding untuk mencapai Zone of Proximal Development (ZPD) Peserta Didik dalam Pembelajaran Matematika. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, (November), 443–448.
- Chairani, Z. (2015). Scaffolding dalam Pembelajaran Matematika. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 39–44.
- Damayanti, N. W. (2016). Praktik Pemberian Scaffolding Oleh Mahasiswa Pendidikan Matematika Pada Mata Kuliah Strategi Belajar Mengajar (Sbm) Matematika. *LIKHITAPRAJNA. Jurnal Ilmiah.Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 18(1), 87–97.
- Fadillah, S. (2016). Analisis Miskonsepsi Siswa SMP dalam Materi Perbandingan dengan Menggunakan Certainty of Response Index (CRI). *Jurnal Pendidikan Informatika Dan Sains*, 5(2), 247–259.
- Fitriani, D. A., Mardiyana, & Pramesti, G. (2017). Analisis Miskonsepsi Siswa pada Pembelajaran Matematika Materi Pokok Ruang Dimensi Tiga Diyinjau dari kecerdasan Visual-Spasial Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Klaten Tahun Ajaran 2012/2013. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 1(6), 27–34.
- Hasan, S., Bagayoko, D., & Kelley, E. L. (1999). Misconceptions and the Certainty of Response Index (CRI). *Phys. Educ*, 5(34), 294–299.
- Herutomo, R. A. (2017). Miskonsepsi Aljabar : Konteks Pembelajaran. *Journal of Basication*, 1(November), 1–8.
- Herutomo, R. A., & Saputro, T. E. M. (2014). Analisis Kesalahan dan Miskonsepsi Siswa Kelas VIII Pada Materi Aljabar. *Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Pengajaran*, 1(2), 173–184.
- Indrawati, F., & Hartati, L. (2017). Peran Penguasaan Dasar Matematika dan Persepsi Mahasiswa Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Mata Kuliah kalkulus I. *Jrnal Formatif*, 7(2), 107–114.
- Jannah, M., Ningsih, P., & Ratman. (2016). Analisis Miskonsepsi Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Banawa Tengah Pada Pembelajaran Larutan Penyangga Dengan CRI (Certainty Of Response Index). *Jurnal Akad.Kim*, 5(2), 85–90.
- Khatimah, K., Sa'dijah, C., & Susanto, H. (2017). Pemberian Scaffolding untuk Mengatasi Hambatan Berpikir Siswa dalam Memecahkan Masalah Aljabar. *Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika*, 1(April),

52–63.

- Mania, S. (2008). Observasi sebagai alat evaluasi dalam dunia pendidikan dan pengajaran. *Jurnal ilmu Tarbiyah Dan Pendidikan*, 11(2), 220–233.
- Muna, I. A. (2015). Identifikasi Miskonsepsi Mahasiswa PGMI pa Konsep Newton Menggunakan Certainty o Response Index (CRI). *Cendekia* 13(2), 309-322
- Murni, D. (2013). Identifikasi Miskonsepsi Mahasiswa Pada Konsep Substansi Genetika Menggunakan Certainty of Response Index (CRI). *Seminar Internasional Dan Rapat Tahunan*, 205–212.
- Mustika, A. A., Hala, Y., & Arsal, A. F. (2014). Identification of Misconception of Biology Students at State University of Makassar on Genetic Concept by Applying CRI Method. *Sainsmat*, III(2).
- Ngurah, D., Laksana, L., Degeng, I. N. S., & Dasna, I. W. (2017). Why Teachers Faces Misconception : A Study Toward Natural Science Teachers in. *European Journal of Education Studies*, 667–679.
- Nrhamdiah, & Rangkuti, A. N. (2019). Profil Miskonsepsi Siswa pada Materi Pecahan Berdasarkan Tingkat Kemampuan Matematika Siswa. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran MIPA*, 4(2007), 49–59.
- Nugroho, P. B. (2017). Scaffolding Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika. *Silogisme*, 2(1), 15–21.
- Puspitasari, D., Prastowo, S. H. B., & Prihandono, T. (2017). Analisis Konsep Siswa Tentang Elastisitas di Kelas XI SMA. *Seminar Nasional Pendidikan Fisika*, 2(September), 1–6.
- Putri, L. O. L., Rahman, T., & Priyandoko, D. (2016). Analyzing Concepts Mastery and Misconceptions About Evolution of Biology Major Students. *International Journal of ChemTech Research*, 9(11), 63–70.
- Ramadhan, M., Sunardi, & Kurniati, D. (2017). Analisis Miskonsepsi Siswa alam Menyelesaikan Soal Matematika Berstandar dengan Menggunakan Certainty of Response Index (CRI). *Kadikma*, 8, 445–448.
- Rosyadi, Alfiani A P., dkk. 2016. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Malang: UMM Press
- Savitri, M. E., Mardiyana, & Subanti, S. (2016). Analisis Miskonsepsi Siswa Pada Materi Pecahan Dalam Bentuk Aljabar Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa Kelas Viii Di Smp Negeri 2 Adimulyo Kabupaten Kebumen Tahun Ajaran 2013/2014. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 4(4), 401–413.
- Sanjaya, Wina. 2011. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Kencana
- Sugiono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. (Cetakan ke-16). Bandung: Alabeta
- Sutiarso, S. (2009). Scaffolding dalam Pembelajaran Matematika. *Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan, Dan Penerapan MIPA*, (16 Mei), 527–530.
- Syahrul, D. A., & Setyarsih, W. (2015). Identifikasi Miskonsepsi dan Penyebab Miskonsepsi Siswa dengan Three-tier Diagnostic Test Pada

- Materi Dinamika Rotasi. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF)*, 4(3), 67–70.
- Tayubi, Y. R. (2005). Identifikasi Miskonsepsi Pada Konsep-Konsep Fisika Menggunakan Certainty of Reponse Index (CRI). *Jurnal Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia*, 3(5).
- Untoro, Joko. 2010. *Buku Pintar Pelajaran*. (Cetakan ke-1). Jakarta: PT Wahyu Media
- Utami, D. N., & Wulandari, H. R. T. (2016). The use of astronomy questions as an instrument to detect student \hat{e}^{TM} s misconceptions regarding physics concepts at high school level by using CRI (Certainty of Response Index) as identification methods. *Journal of Physics*.
- Widarti, H. R., Permanasari, A., & Mulyani, S. (2017). Undergraduate Students ' Misconception on Acid -Base and Argentometric Titrations : a Challenge To Implement Multiple Representation Learning Model With Cognitive Dissonance. *International Journal of Education*, 9(2), 105–112.
- Wijaya, Hengki. 2018. *Analisis Data Kualitatif Ilmu Pendidikan Teologi*. Makassar: Sekoah Tinggi Theologie Jaffray
- Wulandari, F. (2017). Strategi Scaffolding dalam Memperbaiki Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Ditinjau dari Kemampuan Spasial. *Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Penilaian Pendidikan*, 2(1), 140–157.
- Yenilmez, K., & Yasa, E. (2008). İlköğretim Öğrencilerinin Geometrideki Kavram Yanılgıları. *Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(2), 461–483.